

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2004-133957

(43) Date of publication of application : 30.04.2004

(51) Int.Cl.

G11C 11/15
H01L 27/105
H01L 43/08

(21) Application number : 2002-294356

(71) Applicant : SONY CORP

(22) Date of filing : 08.10.2002

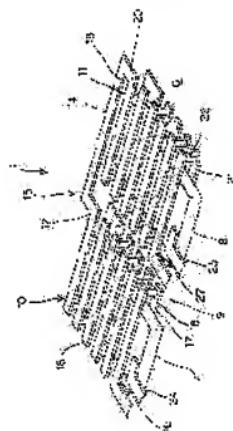
(72) Inventor : YOSHIHARA HIROSHI
MORIYAMA KATSUTOSHI
MORI HIRONOBU
OKAZAKI NOBUMICHI

(54) MAGNETIC STORAGE DEVICE USING FERROMAGNETIC TUNNEL JUNCTION ELEMENT

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a complementary magnetic storage device wherein writing of storage data to a pair of ferromagnetic tunnel junction elements can be accurately performed to enhance reliability.

SOLUTION: In the complementary magnetic storage device wherein storage data contrary to each other are stored to first and second ferromagnetic tunnel junction elements, the first and the second ferromagnetic tunnel junction elements are formed on a semiconductor substrate adjacently to each other, first and second coil-shaped wirings for writing are formed at the surroundings of the first and the second ferromagnetic tunnel junction elements, respectively, and the winding directions of the first and the second wirings for writing are made reverse to each other.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願 2002-294356
起案日	平成 19 年 9 月 6 日
特許庁審査官	粟野 正明
特許出願人代理人	松尾 憲一郎 様
適用条文	9353 4M00 第 3 条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものです。これについて意見がありましたら、この通知書の発送の日から 60 日以内に意見書を提出してください。

理 由

1. この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第 36 条第 6 項第 1 号に規定する要件を満たしていない。

記

発明の詳細な説明には、発明の課題を解決するための手段としては、同一の半導体基板上に第 1 の強磁性トンネル接合素子と第 2 の強磁性トンネル接合素子とをこれらの強磁性トンネル接合素子を構成する固定磁化層の磁化方向と直交する方向に向けて間隔をあけて隣接させて形成し、上記第 1 の強磁性トンネル接合素子と上記第 2 の強磁性トンネル接合素子の自由磁化層をそれぞれ逆向きに磁化させることによって互いに相反する記憶データを記憶させる相補型の磁気記憶装置であって、上記第 1 の強磁性トンネル接合素子の周囲に第 1 の書き込み用配線をコイル状に巻回すとともに、上記第 2 の強磁性トンネル接合素子の周囲に第 2 の書き込み用配線をコイル状に巻回し、かつ上記第 1 及び第 2 の強磁性トンネル接合素子の自由磁化層に相反する記憶データを書き込むときに発生する磁界が互いに逆向きで閉ループとなるように、上記第 1 の書き込み用配線の巻回方向と上記第 2 の書き込み用配線の巻回方向とを互いに逆向きとしたものが記載されているのみであるが（【0021】～【0025】を参照のこと。）、一方、請求項 1～4 に係る発明は、上記の手段の全てを含んでおらず、してみると、請求項 1～4 において、発明の詳細な説明に記載された、発明の課題を解決するための手段が反映されていないため、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えて特許を請求することとなっていると認められる。

よって、請求項 1～4 に係る発明は、発明の詳細な説明に記載したものでない。

。

2. この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第 36 条第 6 項第 2 号に規定する要件を満たしていない。

記

- ・請求項 2 には、「第 1 の書き込み用配線の終端部」、「第 2 の書き込み用配線の始端部」との記載があるが、「終端部」、「始端部」がそれぞれの書き込み用配線のどの部分を意味するのかが不明確である。（図 2～図 5 に示される構造との関係を明確にされたい。）

- ・請求項 3 には、「固定磁化層の磁化方向」との記載があるが、「第 1 の強磁性トンネル接合素子」及び「第 2 の強磁性トンネル接合素子」と、上記「固定磁化層」との関係が不明確である。

- ・請求項 3 の末尾には、「請求項 1 又は請求項 2 記載の磁気記憶装置」との記載があるが、請求項 1 又は 2 に記載された「強磁性トンネル接合素子を用いた磁気記憶装置」との関係が不明確である。（請求項 3 の末尾を、「請求項 1 又は請求項 2 記載の強磁性トンネル接合素子を用いた磁気記憶装置」とされたい。）

よって、請求項 2、3 及び請求項 2 を引用する請求項 4 に係る発明は明確でない。

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C H 0 1 L 2 7 / 1 0 5
H 0 1 L 2 1 / 8 2 4 6
G 1 1 C 1 1 / 1 5

・先行技術文献 特開2003-069107号公報
特開2003-174148号公報
特開2002-231904号公報
特開平10-116489号公報
米国特許第6191989号明細書 (クラス365)
特開2003-229543号公報
国際公開第02/078100号
特開2002-025245号公報
特開平10-247382号公報
特開平06-209075号公報

この先行技術文献調査結果の記録は拒絶理由を構成するものではありません。

・この拒絶理由通知の内容に関して、ご不明な点等ございましたら、下記までご

P.3

連絡下さい。

特許審査第三部半導体機器 粟野 正明 (あわの まさあき)
TEL. 03 (3581) 1101 内線3460
FAX. 03 (3501) 0673

部長／代理 審査長／代理 審査官 審査官補
大嶋 洋一 粟野 正明 9353
9170
